

## СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В ДИАГНОСТИКЕ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Ж. И. Булойчик<sup>1</sup>, Г. Т. Маслова<sup>1</sup>, А. П. Зажогин<sup>1</sup>, А. С. Мавричев<sup>2</sup>,  
Л. А. Державец<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Белорусский государственный университет, Минск

<sup>2</sup>РНПЦ онкологии и медицинской радиологии, Минск

zajogin\_an@mail.ru

В последние десятилетия все большее применение в медицинской диагностике используется метод «клиновидной дегидратации» биологической жидкости [1, 2].

В настоящей работе анализируется распределение по объему ионов кальция в высохших каплях крови более двадцати онкологических больных с диагнозом рак желудка.

В качестве примера на рис. 1 приведены снимки полностью высохшей (95 – 100 минут) капли крови нескольких пациентов.



Рис. 1. Морфология высохшей капли цельной крови: *а*– больной А( рак тела желудка); *б* – больной Б (предполагаемый рак тела желудка); *в* – потенциально здоровый человек З

Исследование распределение Са по объему образцов проводилось по разработанной нами методике с использованием лазерного многоканального атомно-эмиссионного спектрометра LSS-1 [3]. Изучена интенсивность линии Са II (393,239 нм) в зависимости от положения точки на поверхности капли по вертикальному и горизонтальному диаметру и в слое. Полученные данные приведены на рис. 2.

Обнаруживаются отличия в распределении кальция по поверхности и по слоям в зависимости от диагноза. У пациентов с диагнозом рак желудка наблюдался значительный разброс концентрации кальция по поверхности, подчас с аномально высокими (до 10000 отн. ед.) пиками на краевых зонах. Меняется также послойное содержание кальция, в двух-трех слоях присутствуют довольно резкие всплески повышения концентрации до 4000 отн. ед.

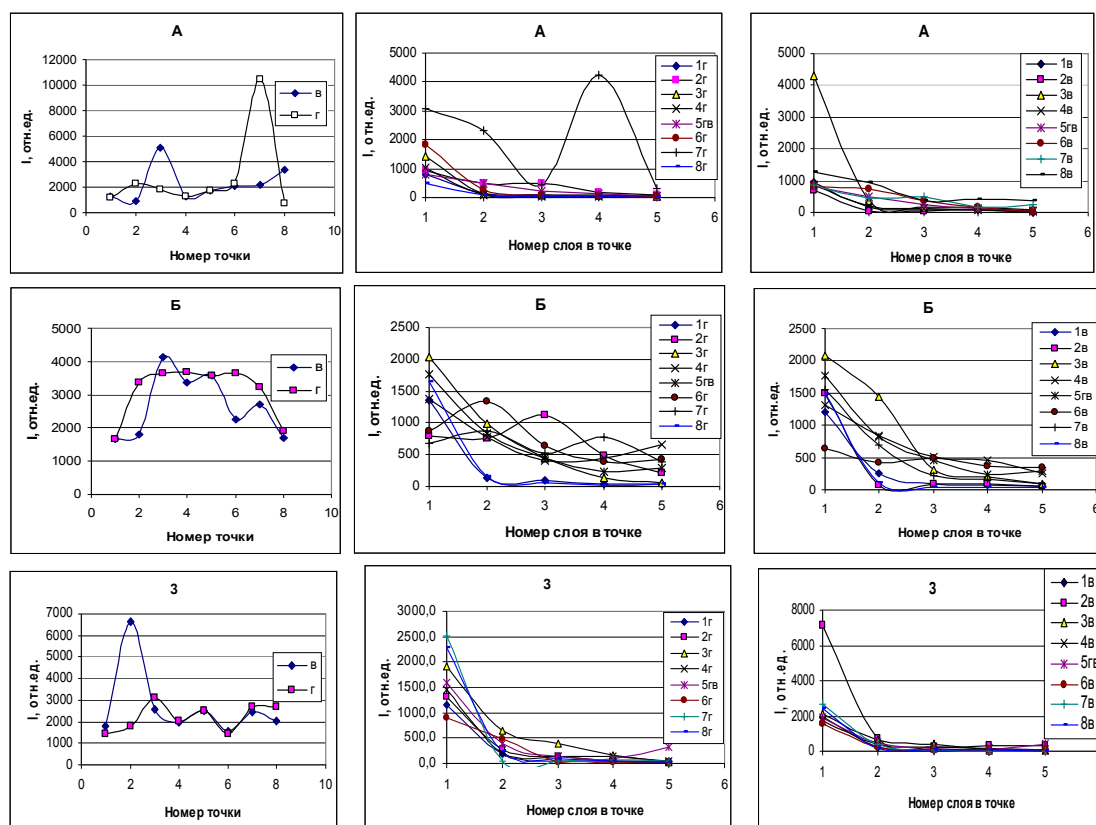


Рис. 2. Интенсивность линии Са в атомно-эмиссионных спектрах высушенных капель крови.

(В столбце справа – номер точки по диаметру капли)

В высохших каплях крови пациента с неподтвердившимся онкологическим диагнозом практически по всей поверхности капли отмечается высокая, но достаточно равномерная интенсивность линии кальция. У потенциально здорового человека (3) основное содержание кальция на поверхности и в слое приходится только на край капли, где расположен белковый валик.

Хотя для систематизации результатов требуется набор статистических данных, однако полученные результаты достаточно убедительно демонстрируют различия концентрации кальция как на поверхности, так и в слоях высохшей капли в зависимости от диагноза.

Учитывая относительную простоту выполнения анализа целесообразно проведение такой предварительной диагностики для повышения целенаправленного и результативного лечения.

1. Шабалин В. Н., Шатохина С. Н. Морфология биологических жидкостей человека. Хризостом, 2001.
2. Краевой С. А., Колтовой Н. А. Диагностика по капле крови. Кристаллизация биожидкостей. Моква, 2013. 480 с.
3. Чинь Нгок Хоанг, Паиковская И. Д., Булойчик Ж. И., Зажогин А. П. // Вестник БГУ. Сер. 1. 2012. № 1. С. 31–34.